Tarnów, dnia 15-go maja 1912 r. — Nr. 9.

„GOSPODARZA“ rok II. „GŁOSU ROLNICZEGO“ rok XII.



Wychodzi 15-go i ostatniego każdego miesiąca.

„GOSPODARZ“

dawniej

„GŁOS ROLNICZY“

PRZEDPŁATA ROCZNA przysyłana wprost do Redakcyi, wynosi w Austryi 4 korony 50 hal., w Niemczech 4 marki, w Rosyi i Królestwie Polskiem 2 rs. 50 kop.

Azot w przyrodzie i technice.

(Dokończenie). W Ameryce wybudowano dużą fabrykę nad wodospadem Niagary, opartą na zasadzie Brandlea, lecz ta z powodu bardzo kosztownych aparatów, w krótkim czasie istnieć przestała.

W fabryce posiłkowano się prądem stałym o napięciu 10.000 wolt i uzyskiwano z KW. godz. około 50 gr. kwasu azotowego.

Nierówne lepsze wyniki wykazała metoda, zastosowana pierwszy raz przez prof. Christiana Birkenbanda, oraz inż. Samuela Eydego z Chrystyanii.

Zasada tej metody jest następująca: Łuk woltaiczny wywołany przez prąd stały lub zmienny, ulega w polu magnetycznem silnemu rozszerzeniu na tarczę świecącą półkulistą lub okrągłą, zależnie od prądu.

Birkenland i Eyde wyzyskali tę własność dla celów technicznych, utleniania azotu. Zbudowali oni z glinki ogniotrwałej, opancerzonej z zewnątrz żelazem, specyalny piec z elektrodami, a łuk woltaiczny wytwarzali wewnątrz tegoż, przyczem posługiwali się prądem o sile 700 kilowat., a napięciu 5000 wolt. Powietrze przepędzane przez piec ulegało utlenieniu na tlenki azotu, a dalej na kwas azotowy.

Metoda ta zastosowaną została w praktyce na wielką skalę w fabryce w Notodden w Norwegii, gdzie przedsiębiorstwo fran-

cusko-norwegskie do „Norsk-Gydroelektrisk, Kvaelstof-Aktieselskab“ założone dla eksploatacyi wynalazku rozporządzało siłą wodną 30000 S. K.

W Niemczech kwestyą syntezy kwasu azotowego, zajęli się z ramienia znanej firmy „Badeńska fabryka sody i aniliny“ p. Schönherr, oraz Hessberg.

Badania ich uwieńczone zostały pomyślnym wynikiem; wypracowaną metodę zastosowano w praktyce w 1905 r.

Aparaty Schönherra odznaczają się dużą prostotą, a co w parze idzie, taniością.

Zamiast wywoływania łuku woltaicznego w formie tarczy świetlnej przez zastosowanie w stosownie zbudowanych piecach silnych elektromagnesów, używa on zwykłej rury żelaznej, w której powstający łuk wchodzi w bezpośrednią styczność z powietrzem.

Rura żelazna ma jeden stosownie izolowany elektrod u dołu, a łuk świetlny powstaje początkowo między wspomnianym elektrodem, a ścianą rury. Powstały płomień bywa przez strumień powietrza wciskany w głąb, wydłuża się więc w kierunku osi rury, by dostać się do drugiego elektrodu, umieszczonego w stosownem oddaleniu od pierwszego.

Powietrze przeciskane przez rurę, styka się na znacznej długości z bardzo gorącym płomieniem, azot utlenia się tak, że wychodzące gazy zawierają do 2% tlenków azotu.

Piece próbne ustawione w Christianssand pracują z napięciem 4200 wolt i energią 4500 kilowatów, a długość płomienia świetlnego dochodzi w nich do 7 m.

Powstały związek tlenek azotu (NO) po obniżeniu się temperatury do 600° C. łączy się dalej z tlenem na t. zw. dwutlenek azotu (NO_2), a ten przeprowadza się przez stosowanie pewnych warunków w związek jeszcze w tlen bogatszy, dający z wodą kwas azotowy (HNO_3).

Metoda Schönherra prowadzi do kwasu azotowego, z którego przez zobojętnienie go sodą, wyrabia się sztuczną saletrę sodową.

Jako nawozu sztucznego używają często saletry wapniowej, którą otrzymać można przez wysycanie palonego i ogrzanego do 300—350° C. wapna gazami z pieców elektrycznych.

Metoda Schönherra, podobnie jak dawniejsza Birkenlanda, znalazły zastosowanie w fabrykach norwegskich, zasobnych w siłę wodną.

Towarzystwa, wytwarzające saletrę z powietrza, połączyły się razem w jedno duże towarzystwo, rozporządzające kapitałem zakładowym 45 milionów koron, oraz siłami wodnemi, idącemi w setki tysięcy sił koni.

Fabryka w Notodden rozporządzała 30000 sił koni, fabryka w miejscowości Telemarken nad Rjukan, ma do dyspozycyi razem 250000 S. K.

W ostatnich czasach projektowana jest fabryka w Matre i Tyn, gdzie nabyto już tereny z słynnymi wodospadami.

Poczestne miejsce między badaczami procesu utleniania azotu zajmują polscy uczeni: p. Kowalski i Mościcki, których nazwiska spotyka już w początkach badań nad syntezą kwasu azotowego. Zauważyli oni, że ilość powstającego tlenku azotu przy wyładowaniach iskrowych prądu zmiennego zależy od ilości peryodów tegoż.

Stosując prąd zmienny o napięciu do 25000 wolt i o ilości zmian 6—10000 wolt na sekundę, wyzyskiwali oni z jednego KW. godź. 43·5 gr. kwasu azotowego.

W Szwajcaryi powstało towarzystwo z siedzibą w Fryburgu dla eksploatowania tego wynalazku.

Pierwotną metodę autorowie po pewnym czasie zmienili i nowy sposób doprowadzili do znacznej doskonałości.

Skonstruowali oni piec o t. zw. rotującym płomieniu, polegającym na zjawisku zaobserwowanem przez Mościckiego, że iskra elektryczna w kształcie płomienia zachowuje się w silnem polu magnetycznem, podobnie jak metalowy przewód zamknięty, przez który prąd przepływa.

Iskry poczynają rotować, tworząc tarcze o bardzo wysokiej temperaturze.

Chemiczna strona przeróbki powstałych w piecu tlenków azotu, również uległa znacznemu ulepszeniu. Autorowie przy zastosowaniu specyalnych wież, wypełnionych kwarcytem, oraz pewnego sposobu krążenia wody i gazów, uzyskują jako końcowy produkt kwas azotowy o stężeniu 60%, nadający się doskonale do transportu.

Gazy po opuszczeniu pieca elektrycznego, zawierają około 30% tlenku azotu, — a wydajność z jednej KW. godz. wynosiła 63 gramów kwasu azotowego.

Wynik to nadzwyczajnie korzystny, rokujący wynalazkowi wielką przyszłość.

Towarzystwo szwajcarskie „Aluminium Industrie A. G. w Neuhausen“, eksploatujące wynalazek Mościckiego, uruchomiło w 1911 r. fabrykę w Chippis nad Rodanem, rozporządzającą na razie siłą 2500 KW., a równocześnie rozpoczęto budowę dużego zakładu w tej samej miejscowości o sumarycznej mocy silników 50000 S. K.

Metodą Mościckiego ma wyrabiać saletrę fabryka projektowana w Galicyi w Jazowsku na Dunajcu, gdzie ma powstać zakład wodno-elektryczny na 15000 S. K.

Wynalazki te stanowią chlubę naszych czasów, a ze względu na nadzwyczajną doniosłość dla gospodarstwa przyrody, są w całem słowa tego znaczeniu epokowymi.

Umysłowość polska przyczynia się i w tym wypadku, podobnie jak w szeregu innych, niemało do rozwoju pierwotnego założenia, z czego dumni być możemy.

Inż. R. W.

O karmieniu cieląt.

Pozwolić cielętom ssać krowy czyli też poić je? Pytanie to zasadnicze dotychczas ostatecznie rozstrzygniętem nie zostało. W Szwajcaryi ogólnie cielęta odsadzają i poją. W innych okolicach, gdzie hodowla bydła również bardzo rozwinięta, pozostawiają je przy krowie. Ostatni sposób wychowania tę ma niedogodność, że nigdy wiedzieć nie można, ile mleka cielę wyssało i ile w tem mleku zawartego było tłuszczu, a tem samem osądzić niepodobna, czy pożywienie cielęcia jest dostatecznem lub zbyt obfitem i czy odpowiada kierunkowi hodowli, który sobie wytknęliśmy. Za pojeniem więc cieląt przemawia ten wzgląd, że pojąc, możemy dawać ilościowo i jakościowo pożywienie, zmieniając naturę cielęcia od samego początku w kierunku, jaki hodowli nadać zamierzamy.

Zwolennicy pozostawiania cielęcia przy krowie twierdzą, że to jest najnaturalniejszy sposób wychowania. Zastanowiwszy się jednak nad tem uważniej, musimy dojść do przekonania, że tak nie jest i że kulturalna hodowla zmieniła i pod tym względem naturę krowy. W stanie dzikim każda samica wydziela tyle tylko mleka, ile potrzebnem jest do wyżywienia potomstwa i to potomstwo, jedno lub więcej, wysyssa za każdym razem wymię zupełnie i ani nie trzeba obawiać się, aby żołądek przeładowało, ani też, żeby pokarm jakościowo nie był odpowiednim. U cielęcia rzecz się ma inaczej; cielę tylko wtedy jakościowo odpowiedniem swej naturze mlekiem nakarmi się, t. j. tyle tłuszczu w niem spożyje ile potrzebuje, jeżeli wyssie całą zawartość wymienia. W stanie dzikim wydzielanie mleka ustaje, skoro odbierze się samicy młode. U krowy dzieje się inaczej; zwiększona producya mleka jest dziełem kultury celowej hodowli krowy, jako zwierzęcia domowego, doprowadzonej już do wielkiego rozwoju, którego granice ostatecznie jeszcze nie zamknięte. W tej to zwiększonej po nad potrzebę płodu produkcyi mleka u krowy, leży i niebezpieczeństwo dla ssącego cielęcia.

Profesorowie szkoły mleczarskiej w Weihenstephan w Bawaryi, dr Henkel i dr Mühlbach postawili sobie za zadanie zbadanie ilości mleka i w tem mleku zawartego tłuszczu każdorazowego pożywienia ssących cieląt, a rezultaty tych badań dają cenne wskazówki co do wychowania cielęcia w pierwszym okresie rozwoju.

Trawieniec cielęcia zaraz po ulężeniu objąć może nie więcej jak litr jeden; ztąd też reguła, aby takiemu cielęciu nie dawać na raz więcej jak taką ilość mleka. Dalej, żołądka tego nie można przecież od razu całkiem napełnić; siarę (colostrum) trzeba więc dawać w mniejszych ilościach i na kilka dań podzielić; zbyt wielkie bowiem rozszerzenie żołądka, wpłynęłoby i na rozwój ogólny i na formy ciała zwierzęcia ujemnie.

Po czterech tygodniach trawieniec może objąć już około 8 litrów, wszystkie razem zaś żołądki mniej więcej 11 litrów.

Na pytanie ile mleka powinno wypijać cielę w czasie ssania, hodowcy bardzo różne dają odpowiedzi, częstokroć bardzo niepewne; wszyscy jednak na jedno się zgadzają, że niebezpiecznem jest przepasienie, ponieważ wskutek niego powstają zaburzenia żołądkowe, które rozwój organizmu powstrzymują, a tem samem wychowanie podrażają. Ogólnie wziąwszy, wszyscy są tego zdania, że cielę siary nie więcej jak $^3/_4$ litra dostać powinno i to nie na raz, ale w trzech lub czterech dawkach. W trzecim dniu ilość mleka nie powinna przechodzić 4 litrów, rozdzielonych na dzień cały. Po 6 – 7 dniach można już dawać 5 litrów, po dwóch tygodniach $7^1/_2$ litra a dopiero po trzech tygodniach 9 litrów, jako najwyższą dawką dzienną, o ile możności w odstępach ośmiogodzinnych.

Ilość mleka, którą codziennie cielę pobiera, nie zwiększa się równomiernie z wiekiem, ale zmienia się nietylko już codzień, ale i przy każdem ssaniu. Zupełnie zaś wyłączonem jest równomierne karmienie, jeżeli cielę przysadzamy do krowy dwa lub trzy razy dziennie; rano wyssie zawsze większą ilość niż na południe lub wieczorem. Rano krowa daje tyle zwykle mleka, co w południe i wieczorem razem. To nierówne żywienie, zbyt wielka ilość mleka rano, sprawiają u cielęcia zaburzenia żołądkowe, czego skutkiem mniejsze lub większe rozwolnienie i brak apetytu, a cielę na wadze traci. Przyczynia się do tego i to jeszcze, że ranne mleko o wiele mniej tłuszczu zawiera niż południowe i wieczorne, a tem samem im mniej mleka ciele rano wyssie, tem mniej spożyje tłuszczu.

Tę niedostającą ilość tłuszczu w porannem mleku może sobie wprawdzie cielę wynagrodzić po części większą ilością tłuszczu w południowem i wieczornem, ale takie ciągłe zmiany w ilości i jakości pożywienia nie mogą się przyczyniać ani do zdrowia, ani do równomiernego rozwoju organów trawienia.

Jeżeli cielę przysadza się do krowy tylko dwa razy dziennie co 12 godzin, to ilość wyssanego mleka będzie mniej więcej taką samą, ale za to większem jest niebezpieczeństwo zbytniego przeładowania żołądka, aniżeli przy trzykrotnem przysadzaniu. Chociażby nawet przy takim sposobie żywienia nie pokazywały się żadne chorobliwe objawy, spożycie od razu tak wielkich ilości mleka nie wychodzi na korzyść ani cielęciu, ani hodowcy, ponieważ mleko nie może być dostatecznie wyzyskanem.

Na stosunek pomiędzy ilością skarmionego mleka a przybieraniem na wadze każdy hodowca baczną winien zwracać uwagę, ponieważ do oceny wartości hodowlanej i gospodarczej każdego cielęcia potrzebną jest koniecznie wiadomość, ile potrzeba mleka na wyprodukowanie 1 kilogramu żywej wagi. Ilość ta mleka bardzo jest rozmaitą, jak poniższa tabela wykazuje:

Nr. cielęcia	I	II	III	IV	V	VI	VII
Obserwowano dni	25	34	29	32	26	32	38
	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
Ważyło na począt.	33,55	35,60	41,70	42,00	43,20	53,30	55,60
„ przy końcu	56,80	61,10	72,80	77,00	67,20	90,10	75,90
Przybrało wogóle	23,25	25,50	31,10	35,00	24,00	36,80	22,30
„ na dzień	0,93	0,75	1,07	1,10	0,92	1,15	0,74
Wypiło mleka wogóle	197,85	241,70	270,10	307,80	274,40	305,20	264,30
Wypiło mleka na dzień	7,91	6,10	9,30	9,60	9,50	9,54	8,80
Na 1 kg. przybranej wagi potrzeba było mleka	8,51	9,48	8,68	8,79	10,30	8,29	11,80

Wedle tabeli tej najmniejszą ilość mleka do przybrania 1 kilogramu na żywej wadze potrzebowało cielę nr. VI, a mianowicie 8,29 kg. Cielę nr. VII. najmniej przybrało na wadze; spotrzebowało 11,8 kg. mleka na wyprodukowanie 1 kg. żywej wagi. Porównując cielęta nr. VI. i nr. VII. widzimy jasno, że mimo pozornego zdrowia cielęcia mleko przy wychowaniu marnować się może.

Na pytania: jaką zawartość tłuszczu powinno mieć mleko służące do karmienia cieląt, a dalej o jakiej zawartości tłuszczu najzdrowszem jest mleko dla cielęcia — ani nauka, ani też praktyka nieumiały dotychczas odpowiedzieć. Dowiedzionem jest, że mleko z każdego strzyka najwięcej zawiera tłuszczu, przy końcu doju. Przy początku dojenia może mleko zawierać np. 0,5 procent tłuszczu, podczas doju podnosi się ten procent ciągle i dojść może przy samym końcu do 10 procent a nawet i więcej. Cielę więc przysadzone do krowy musi wyssać najpierw najchudsze mleko, a dopiero w ciągu ssania mieć będzie bardziej tłuste. W ten sposób więc cały tłuszcz zawarty w mleku, w takim tylko razie spożyje cielę, jeżeli wyssie wszystko mleko z każdego strzyka.

Dla cielęcia najpożyteczniejszem jest właśnie ten tłuszcz i cielę samo szuka go nawet a naturą wiedzione wybiera te strzyki, które mu dają mleko bardziej tłuste i wraca ciągle do nich, chociaż mleka samego mniej w nich już znajduje. Już to samo wskazuje na fizyologiczną konieczność dostarczania tłustego mleka.

Nie ulega jednakże wątpliwości, że cielę właśnie w tym peryodzie życia, w którym potrzebuje jak najwięcej tłuszczu do wytwarzania ciepła, to jest w pierwszych dniach życia, małą ilością wyssanego mleka zadawalnia się, najmniej w niem tłuszczu znajduje, a i to jeszcze pamiętać należy, że tem mniej, im krowa jest mleczniejszą. Ta potrzeba tłuszczu zmusza cielę do spożywania większych ilości mleka, aby brak tłuszczu zastąpić inną materyą, wytwarzającą ciepło, a mianowicie cukrem mlecznym.

Jeżeli dalej głodne cielę przysadzamy do krowy, co zazwyczaj rano bywa, chwyta ono za pierwszy lepszy strzyk, nie przebierając już, czy mleko bardziej lub mniej tłuste, byle tylko głód swój zaspokoić. Ssąc dłużej, będzie miało wprawdzie mleko bardziej tłuste, ale mleka musi wyssać więcej, aniżeli rzeczywiście potrzebuje.

Jeżeli cielę głód swój w części już nasyciło, albo jeżeli mniej głodne do krowy przychodzi, wtedy więcej jest wybrednem i ssie te strzyki, w których znajduje mleko więcej tłuste, chociażby trudniej było mu dostać się do nich. Gdyby cielę tak nie robiło, byłoby wskazanem jedynie na najchudsze mleko, mianowicie u bardzo mlecznych krów.

Z tego, co wyżej powiedzieliśmy, wynika, że cielę od bardzo mlecznej krowy, ssąc matkę, nie odżywia się racyonalnie, a mianowicie przeładowuje sobie żołądek zbyt wielką ilością mleka, która jednak za mało potrzebnego tłuszczu zawiera. Jedno i drugie zaś dla organizmu cielęcia nie przynosi korzyści, a dla hodowcy jest stratą. Aby więc temu złemu zapobiedz, uciekano się do różnych sposobów. Jedni zalecają, by cielę zostawiać ciągle przy matce, tak aby mogło ssać, kiedykolwiek zapragnie. Krowy w takim przypadku należy zdajać dwa razy dziennie, aby cielę znalazło w wymieniu jedynie świeżo tworzące się mleko. Zważyć jednak należy, że nie każda krowa równie szybko i równej jakości wytwarza mleko. Nie mamy najmniejszych danych, by ocenić stosunek ogólnej ilości dawanego przez krowę mleka do szybkości tworzenia się go w wymieniu. Wiemy jedynie, że zawartość tłuszczu, na ogół biorąc, rano jest mniejszą, jak przy późniejszych udojach i zazwyczaj późniejsze udoje mają 1 procent tłuszczu więcej, jak ranny, jednakże i pod tym względem zdarzają się wyjątki.

Jeżeli cielę w pewnych odstępach czasu przysadza się do krowy i pozwala mu się wtedy ssać do woli, to trzeba przysadzanie to tak uregulować, aby pauza nocna nie wynosiła więcej nad ośm godzin.

Jak wyżej powiedzieliśmy, w celu uregulowania stosunku ilości mleka do zawartego w nim tłuszczu, można przed przysadzeniem cielęcia zdajać krowy, aby cielę znalazło w wymieniu już tylko mleko o większej zawartości tłuszczu. Przytem znowu można postępować w dwojaki sposób: albo odciąga się po troszę mleka ze wszystkich strzyków, albo też wydaja się zupełnie jeden lub dwa, a drugie zostawia się nieruszone. W pierwszym przypadku ciele znajduje w wymieniu mleko o większej zawartości tłuszczu jak przeciętna, w drugim, jeżeli wyssie pozostałe będzie mogło znaleźć w nich mniej więcej przeciętną ilość tłuszczu, ale podkreślamy, iż może tylko, ponieważ dowiedzionem jest, że nie w każdej części wymienia, z której pojedyńczy strzyk prowadzi, równa ilość tłuszczu w mleku znajduje się. I to dodać jeszcze trzeba, że cielę mniej chętnie ssie, jeżeli nie we wszystkich strzykach mleko znajduje.

Zdajając krowy, można przynajmniej w przybliżeniu wiedzieć, ile mleka cielę dostaje, czego oznaczyć niemożliwem, jeżeli cielę ssie niezdojoną krowę. Niektórzy twierdzą, że poznać można po objętości brzucha, kiedy cielę dostatecznie jest nakarmionem, dalej po czasie jak długo ssie; jedno i drugie nie daje nam żadnej pewnej wskazówki. Ilość mleka, wyssanna w pewnym oznaczonym czasie, może być bardzo rozmaitą; zależy to od siły muskułów wymienia, dalej od ilości mleka w wymieniu. Jeżeli n. p. przysadzamy cielę we dnie co 6 godzin do krowy, natenczas cielę będzie mniej głodne, wymię mniej pełne, ciśnienie mleka mniejsze, cielę więcej będzie potrzebowało zużyć siły do wyssania, a tem samem i mniej mleka wyssie, aniżeli rano po 12-godzinnej pauzie. Przy doświadczeniach w Weihenstephan skonstatowano, że 12 i 16-dniowe cielę w minucie wyssało: rano około 400 gramów, na południe prawie 300 gramów, a wieczorem już tylko 200 gramów mleka.

Zastanowić się nam jeszcze należałoby, ile potrzebuje cielę mleka o stosownej zawartości tłuszczu do najnormalniejszego rozwoju w wytkniętym przez hodowcę celu, t. j. oznaczenie najmniejszej ilości mleka o największej zawartości tłuszczu. I pod tym względem ogólnych reguł stawiać nie można, ponieważ wyprodukowanie 1 kg. żywej wagi przez pewną ilość mleka, zależeć będzie od rasy, pochodzenia, a nareszcie od indywidualnego usposobienia każdego osobnika. W każdym razie jedynie przy pojeniu można, wypróbowawszy już pewne normy, zmieniać je wedle usposobienia i natury każdego cielęcia a w każdym razie, przy dobrym dozorze, cielę ani nie może być przepojonem, ani też za mało dostać pożywienia.

To co wyżej powiedzieliśmy nie rozstrzyga wprawdzie ostatecznie pytania co jest lepszem, pojenie czyli zostawianie cielęcia przy krowie, w każdym jednak razie daje pewne wskazówki, aby sąd o tem sobie wyrobić, który sposób wychowania cieląt odpowiada najlepiej stosunkom gospodarstwa i najkorzystniej oddziałuje na rozwój bydła w kierunku, jaki sobie wytknęliśmy. Przedewszystkiem zaś do tego powinniśmy dojść przekonania, że wychowania cielęcia nie można pozostawiać przypadkowi, ale ująć je trzeba w własne ręce, aby cielę wychować jak najtaniej i na to, co z niego mieć pragniemy. „*Ziemianin*“.

Reguły dla hodowców trzody chlewnej.

Jeden ze znanych niemieckich hodowców świń, podaje następujące reguły, jakich się trzymać należy hodując świnie.

2) Chowaj, pielęgnuj i karm zarodowe sztuki twej chlewni możliwie najlepiej i najstaranniej, przy wieprzach niech żywienie będzie wedle możności najtańsze, opasowych najintenzywniejsze.

2) Tylko w specyalizacyi można dojść do doskonałości.

3) Nie odstępuj od raz obranego i za dobry uznanego kierunku chowu.

4) Używaj do chowu zawsze tylko zdrowe sztuki, o dobrych i wyrównanych formach, nigdy jednak za wcześnie.

5) Niech twoje świnie (z wyjątkiem karmników) używają codziennie, jeśli pogoda jest odpowiednią, przynajmniej dwugodzinnego ruchu na świeżem powietrzu, a będą się trzymać dobrze i zdrowo.

6) Staraj się o suche i przewiewne chlewy, dostatecznie ciepłe w zimie, w miarę chłodne w lecie.

7) Usuwaj wszystko z chlewów co może powodować niepokój zwierząt; pamiętaj o tem przedewszystkiem przy opasach.

8) Czystość jest pierwszym warunkiem dobrego chowu.

9) Karm obficie sztuki na opas przeznaczone, ale ich nie tucz.

10) Dawaj zawsze paszę tylko zupełnie zdrową i chętnie przez zwierzęta jadaną.

11) Paszę posilną zadawaj możliwie w stanie suchym, okopowe jednak tylko parzone lub gotowane.

12) Pamiętaj, by woda dawana do picia zwierzętom była nie za zimną, dobrą i smaczną.

13) Pilnuj, by karmienie odbywało się ze ścisłą punktualnością, nie dawaj prosiętom zbyt wiele naraz, natomiast częściej.

14) Daj sposobność świniom spożycia co dzień trochę wapnistych materyałów (gruz, ziemia etc.)

15) Pamiętaj, by dać maciorze krótko przed oprosieniem spokojne, oddzielne miejsce i wysłać je sieczką lub słomą krótko krajaną.

16) Uważaj troskliwie na akt prosienia, unikaj zbyt spiesznej i może niepotrzebnej pomocy.

17) Poobcinaj prosiętom koniuszki ostre ząbków, o ile możności w pierwszych 24 godzinach ich życia.

18) Nie omieszkaj już w trzecim tygodniu, gdy pogoda jest dobra, wypuszczać na świeże powietrze prosięta z matką. W 4 tygodnie zaczynaj przyzwyczajać prosięta do karmy.

19) Nie odłączaj prosiąt od matki przed 7—8 tygodniem. Sztuki przeznaczone do chowu niech pozostaną przy matce do 9 tygodni.

20) Bacz na to, by w jednej klatce nie mieściły się sztuki nierówno rozwinięte. Silniej rozwinięte oddziel od słabszych.

21) Nie zapominaj ważyć co miesiąc karmników.

22) Pamiętaj, że wodnista karma daje wodniste mięso, pasza obfita w oleje podobną słoninę, silne paszenie kukurydzą zabarwia słoninę i tłuszcz na żółto.

23) Miej zawsze w pamięci, że pasąc jęczmieniem, grochem, bobem, i żytniemi otrębami otrzymasz najlepszą jakość mięsa, słoniny i tłuszczu.

24) Zbyt intenzywne karmienie równe jest prawie w skutkach najtańszemu paszeniu.

25) Nie wprowadzaj do klatek, gdzie znajdują się zwierzęta, sztuk nowo kupionych dopóki nie poddasz ich przynajmniej 3 tygodniowej obserwacyi, stwierdzającej, że dana sztuka jest zdrową.

Kminek pospolity (Carum Carvi)

jest rośliną wogóle mało wymagającą, zarówno tak co do klimatu jak i gleby, czego najlepszym dowodem, iż w stanie dzikim wyrośnie prawie na wszystkich glebach. Z tego też względu pod jego uprawę przeznaczyć można prawie każdą glebę, byle tylko nie za mokrą. Najlepsze jednakże plony wydaje na glebach ciepłych, średniozwięzłych, obfitujących w próchnicę i wapno, zasobnych w starą siłę nawozową i należycie oczyszczonych z chwastów. Przy wyborze gleby należy więc oddać pierwszeństwo głębokim glinkom o pewnej zawartości próchnicy i wapna, dostatecznie bogatych w związki pokarmowe łatwo przyswajalne i należycie wychwaszczonych. Najlepiej więc uprawiać go po okopowych silnie nawożonych. W razie ubóstwa gleby można ją wspomódz gnojówką, saletrą lub wreszcie superfosfatem amoniakalnym; można wreszcie użyć obornika lub kompostu, ale tylko dobrze przegnitego, by nie zachwaścił pola Przy przygotowaniu roli rozchodzi się tu w pierwszym rzędzie o należyte oczyszczenie pola z chwastów. To też w większości wypadków potrzebną jest potrójna orka, z częstem użyciem brony i wałka.

Uprawia się tę roślinę dwoma sposobami, a to sadząc ją z rozsady lub też wysiewając wprost na pole.

Przy sposobie pierwszym wysiewa się nasienie na grzędy możliwie wcześnie, a więc w marcu w rzędach odległych od 15 do 25 cm. od siebie, przyczem liczy się na 1 ha. $^1/_2$—$^3/_4$ kg. nasienia. Przesadza się w końcu czerwca lub później na pole w odległości 30 cm. w kwadrat za pomocą łopaty lub pługa. Sposób ten jakkolwiek wymaga wiele pracy, jednakże opłaca się lepiej jak drugi, wydaje bowiem znacznie większe plony. W wypadku drugim wysiewa się kminek wprost na pole w roślinę ochronną (jarą lub ozimą) lub bez niej. Dając roślinę ochronną zyskuje się plon z niej w roku posiewu na niekorzyść wsianego kminku, który wtedy zwykle słabiej się rozwija, natomiast wysiewając go bez rośliny ochronnej nie ma się z danego pola w pierwszym roku żadnego plonu. Kminek bowiem jako roślina dwuletnia wydaje nasienie dopiero w drugim roku po zasiewie. Wybór rodzaju uprawy zależy tu więc od danych warunków, wogóle jednak można powiedzieć, iż każdy ze sposobów tych, o ile wykonany jest dobrze, dobre wydaje rezultaty. Najlepszą roślinę ochronną sta-

nowi rzepak ozimy, ten bowiem wcześnie schodzi z pola, tak, że kminek ma jeszcze dość czasu na rozwinięcie się i rozkrzewienie przed zimą.

Rzepak i kminek wysiewa się rzędowo na krzyż w odległości 40—48 cm., przyczem nasienia kminku wychodzi 5—8 kg. na ha. Po wzejściu kminku obrabia się kulturę pielnikami w ten sposób, że pozostawia się tylko rzędy kminku, w których co 40—48 cm. wzrasta jedna lub parę roślinek rzepaku, które będąc tak rzadko rozmieszczone mogą się bujnie rozwinąć i wydają też zwykle z przestrzeni danej zupełnie normalne plony Po zbiorze rzepaku należy w dalszym ciągu obrabiać kminek starannie, by się mógł przed zimą dostatecznie silnie rozwinąć Jarzyny, jako później opuszczające pole są mniej odpowiednie na rośliny ochronne. Po ich zbiorze, należy ściernisko silnie zbronować, a następnie po podrośnięciu kminku wypielić i spulchnić międzyrzędy.

Jeżeli kminek orzed zimą zbyt silnie się rozrośnie, należy go zebrać na paszę, by pod śniegiem nie wygnił. Na wiosnę roku drugiego należy go wypielić, by nie zarósł chwastami. Dojrzewa około św. Jana. Zbierać go należy sierpem w stanie zielonkowatym, gdyż dojrzały sypie się bardzo. Młóci się na płachtach wprost na polu lub też po zniesieniu do stodoły. Plon dochodzi do 20 q z morga. Przed wprowadzeniem tej uprawy należy sobie zastrzedz zbyt tego produktu i porozumieć co do ceny. Zwracam uwagę, iż towar w naszym kraju wyprodukowany nie może na rynkach światowych wytrzymać konkurencyi kminku holenderskiego i szwedzkiego, nie zawiera bowiem tyle cennego olejku, ile te ostatnie. Liczyć też jedynie można na zbyt miejscowy dla zaspokojenia krajowej konsumcyi. Nabywać nasienie do siewu można u firm krajowych, przyczem jednak należy żądać listu gwarancyjnego co do siły kiełkowania, czystości i własności — to sprawdzić w stacyi botanicznej, posyłając odpowiednią próbkę. Nasienie powinno być jasne, świeże, pełne, dobrze wykształcone i pochodzić z ostatniego zbioru. Cena za 100 kg. dochodzi do 60 koron.

B. J.

Drobiazgi.

Czy żaby szkodzą hodowli ryb? Dwa są głównie gatunki żab, które w większej ilości brzegi naszych wód zaludniają: żaba brunatna i zielona. Żaba brunatna (Rana temporaria L.) składa skrzek w marcu, poczem przebywa na łąkacb, polach, w ogrodach i lasach; płód jej kończy swe przemiany około końca lipca i opuszcza wodę. Ta szkodliwą nie jest.

Inaczej ma się rzecz z żabą zieloną czyli wodną, zwaną także żabą jadalną (R. esculenta L.), która razem z chrząszczami: grzbietopławkiem i pływakiem żółtobrzeżkiem przedstawia czynnik w ho-

dowli karpiów bardzo szkodliwy. Żaba ta jest z wierzchu zielona z dwoma brunatnemi lub czarnemi plamami, od spodu biała lub żółtawa. Składa ona skrzek mniej więcej równocześnie z tarłem karpiów. W pokarmie niewybredna, żywi się wszelkiego rodzaju owadami, jakie schwytać może; prześladuje także atoli narybek karpiowy bardzo wytrwale i zawzięcie. Na małych wzniesieniach trawiastych, pośród wody, na liściach grzybienia białego lub krążela żółtego, rozłożonych obszerną płaszczyzną na powierzchni wody lub na brzegach, czatuje podczas gorących godzin dnia, zawsze głodna, na narybek, szukający pożywienia, aby go zgrabnym skokiem pochwycić i pochłonąć. I jej bardzo liczny płód o tyle jest szkodliwym, że szukając takiego samego pokarmu co i narybek, uszczupla mu go i to przez czas dłuższy, bo prawie do końca lata.

Tępienie tego dla narybku szkodliwego płazu nie należy do łatwych. Tam, gdzie stawy mogą być zupełnie spuszczane, tak, że całe dno dokładnie przemarza, można się żab wyzbyć; ale w innych mniej korzystnych warunkach, gdzie to przeprowadzić się nie da, gdzie woda stale przez staw przepływa, albo gdzie w pobliżu znachodzą się stałe kałuże, trudno nawet częściowo złemu zaradzić. W takim razie nie pozostaje nic innego, jak wyławianie wszelkimi możliwymi sposobami, szczególnie w porze rozmnażania się, ponieważ wtedy są mniej uważne i nie płochliwe. Nawapnianie rowów i kałuż niszczy wprawdzie płód, ale nie niszczy zwierząt dojrzałych.

Szkodliwość żaby występuje tylko w tym jednym, szczegółowym wypadku, t. j. wtedy, kiedy narybek jest w pierwszej epoce młodości tuż po wylęgu. W ogólności nie wiele złego można o żabach powiedzieć; przeciwnie uważamy żaby za zwierzęta użyteczne, ponieważ wyławiają rozmaite owady. Gdy znachodzą się w stawach zarybionych karpiami dorastającymi, z przymieszką ryb drapieżnych, a szczególnie w pstrągarniach, są one nawet pożądanym materyałem pokarmowym we wszystkich okresach życia, głównie zaś w okresie rozwoju, gdyż głowacze bywają chciwie przez pstrągi wyławiane. Liczni hodowcy pstrągów zbierają skrzek żabi cetnarami i przenoszą go do stawów (pstrągarni), umieszczając w odpowiednich miejscach, w których z niego spokojnie wylęgać się mogą głowacze. Zachód to nie wielki, a korzyść bardzo znaczna.

Pojenie zgrzanych koni. Czy można konie zaraz po pracy poić? Na pytanie to nie można odpowiedzieć po prostu, tak. Pojenie mocno zgrzanych koni nie może się odbywać bez pewnych ostrożności. W armii n. p. są pod względem pojenia koni i ludzi obecne przepisy o wiele łagodniejsze od dawniejszych. Nawet dobrze jest, jeżeli ciału, które z powodu gorąca i natężenia dużo wody straciło, ubytek ten jak najrychlej wynagrodzonym zostanie, ale nie należy tego czynić bez pewnych, na doświadczeniu opartych prawideł. Jeżeli zegrzany koń pozostaje dalej w pracy lub marszu, to można go napoić bez wahania i w pewnych granicach według upodobania, ale unikać trzeba zbytniego pośpiechu; także nie powinna być ilość przyjmowanej wody zbyt wielką. W tych obydwu kierunkach, szczególnie wtenczas jest ograniczenie wskazane, jeżeli woda jest bardzo zimna. Jeżeli koń zegrzany zostanie postawiony w stajni, to przy mocnem zegrzaniu tylko wtedy można mu podać pewną ilość wody, gdy ta jest przestałą. Zimnej studziennej wody, w braku innej, można pozwolić wypić tylko parę łyków, a dopiero po pewnym przestanku więcej, podawszy poprzednio nieco suchej paszy. Ale kazać koniom zegrzanym czekać długo na wodę i najpierw zjeść wyznaczoną porcyę paszy, jest rzeczą nie właściwą i należącą do rzędu udręczeń. Jeżeli zegrzane i mocno spragnione zwierzę musi się ochłodzić bez

otrzymania wody, to krew jego musi pobrać wilgoć z tkanek ciała, aby się utrzymać w odpowiednim stopniu płynności, ale tego unikać należy gdyż powoduje osłabienie. Doświadczenie uczy, że tak u człowieka, jak i u zwierzęcia jest w razie zegrzania i pragnienia pewna ilość wody wskazaną, żeby uniknąć wyczerpania i osłabienia. Tak samo poucza doświadczenie, że można konie poić śmiało, bezpośrednio po pracy, nawet bardzo zegrzane, byle woda nie była bardzo zimną. Zaraz po napojeniu należy koniom podać paszę suchą.

KALENDARZ od 16-go do 31-go b. m. 16. C. **Wniebowstąpienie,** Jana Nep. 17. P. Paschalisa, 18. S. Szczęsnego, 19. N. 6 po Wielk. Piotra, 20. P. Bernarda w. 21. W. Heleny kr., 22. S. Julii p., 23. C. Dezyderyusza, 24. P. Joanny wdowy, 25. S. Urbana, 26. N. **Zielone Sw.** Fiipa, 27. P. **Pon. Ziel. Sw.** Jana, 28. W. Wilhelma, 29. S. Teodozyusza † Such. 30. C. Feliksa pap., 31. P. Petroneli † Such.

Ceny targowe. Sprzedawano: (Kraków) pszenicę od 23·20 do 24·—, żyto od 19·90 do 21·40, jęczmień od 18·20 do 19·60, owies od 19·20 do 20·30, kukurydzę od 19·— do 20·—. groch od 21·— do 30·—, rzepak zimowy od 31·40 do 31·60, otręby pszenne od 16·70 do 16·90, otręby żytnie od 16·80 do 16·90, ziemniaki od 7·50 do 8·50, koniczyna czerwona (Lwów) od 140·— do 170·—, koniczyna biała od 220·— do 300·—, siano (Kraków) od 8·60 do 10·60, koniczyna (pasza) od 15·— do 17·—. słoma od 5·50 do 6·50. Ceny w koronach za 100 kg.

Produkta zwierzęce. (Wiedeń). Woły tuczne od 86·— do 113·— buhaje od 88·— do 100·—, krowy od 78·— do 98·—, bydło chude od 56·— do 74·—. Świnie wybrakowane od 88·— do 100·—, lekkie od 102·— do 116·—, ciężkie od 128·— do 134·—. Ceny w koronach za 100 kg. żywej wagi.

Masło od 2·90 do 4·— K. za 1 kg. **Jaja** prima świeże 4 K. za kopę.

Ogłoszenie.

W krajowych niższych szkołach rolniczych w Bereżnicy p. Stryj, w Horodence, w Jagielnicy, w Kobiernicach p. Kenty, w Miłocinie p. Rzeszów, w Suchodole p. Krosno, zaczyna się rok szkolny 1912/13 z dniem 1 lipca b. r.

Krajowe niższe szkoły rolnicze mają na celu kształcenie przedewszystkiem synów włościan na uzdolnionych praktycznych gospodarzy. Cały kurs nauki trwa trzy lata. Uczniowie mieszkają w zakładzie. Opłata za utrzymanie w internacie wynosi 150 K. półrocznie. Uczniowie niezamożni mogą być przyjęci na koszt funduszu krajowego, t. zn. otrzymują bezpłatnie pomieszczenie w internacie, wikt i odzież z wyjątkiem obuwia i bielizny wnoszą tylko opłatę szkolną w kwocie 5 K. za półrocze. Podania o przyjęcie do niższej szkoły rolniczej wnosić należy *najpóźniej do 15 czerwca* b. r. do Dyrekcyi jednej z wymówionych powyżej szkół rolniczych. Do podania, które jest wolne od stempla, należy dołączyć: 1. metrykę urodzenia, na dowód, że kandydat ukończył lat 15, 2. świadectwo zdrowia, wystawione przez lekarza, 3. świadectwo szkolne z ukończenia szkoły ludowej, 4. świadectwo ubóstwa, jeżeli kandydat ubiega się o przyjęcie na koszt funduszu krajowego.

OGŁOSZENIE

Towarzystwo rolnicze okręgowe w Tarnowie do członków swoich:

1) Zgłoszenia o potrzebie ilości nawozów sztucznych, nasion rolnych i okopowych zechcą p. p. (Członkowie Towarzystwa tutejszego) zgłoszenia swoich potrzeb wnieść do kancelaryi, ul. Różana l. 11. kartkami korespondencyjnemi lub osobiście, najdalej do dnia 1. marca b. r w przeciwnym razie późniejsze zgłoszenia uwzględnionemi nie będą, z powodu cen wygórowanych, zapasów żadnych nie będzie.

2) Wydział krajowy we Lwowie żąda podania obór w których możnaby przeprowadzić badanie krów, z jakich powodów porzucają cielęta i z jakich powodów dostają gruźlicy macicznej i katarów. — Kto życzy sobie weterynaryjnego zbadania, może wnieść podanie do kancelaryi tego Towarzystwa, które zażąda nadesłania weterynarza na koszt Wydziału krajowego.

3) C. k. magazyny wojskowe w Tarnowie zakupią od pojedynczych producentów: żyta 1000 cm., owsa 1000 cm., siana 1000 cm., słomy podściołowej 400 cm. słomy do łóżek 500 cm. Zgłaszać się należy wprost do c. k. magazynów wojskowych w Tarnowie.

4) Którzy z Pp. Członków Tow. roln. okr. Tarnowskiego mają do pozbycia tymotkę lub brzankę, młóconą cepami i wolną od kanianki, zechcą zgłosić sprzedaż i zakupno w tem Towarzystwie.

5) Zgłoszenia o zarodowe chlewnie wnosić można podania do dnia 15-go kwietnia b. r., późniejsze będą bez skutku przyjmowane.

Komitet c. k. Towarzystwa rolniczego w Krakowie

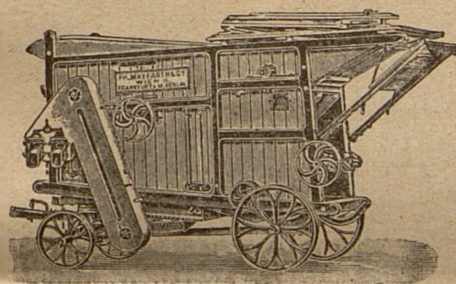
ostrzega okólnikiem wydanym do Towarzystw rolniczych okręgowych z dnia 29/XII. 1910 r. do L. 592, że Członkom tychże Towarzystw nie wolno buhai subwencyonowanych sprzedawać na rzeź bez zezwolenia Tow. roln. okręg., z których te buhaje zostały pobrane.

Proszę zażądać bezpłatnie

ilustrowanego katalogu Nr. 260a.

młocarń

o łożyskach kulkowych do popędu ręcznego, kieratowego lub motorowego



kieraty

poruszane siłą pociągową zwierzęcą

kosiarki

do trawy, koniczyny i zboża

narzędzia do przewracania siana, — grabiarki do siana i zboża, młynki do czyszczenia zboża, trieury, łuskacze kukurydzy, sieczkarnie, buraczarki, śrótowniki

i wszystkie inne maszyny rolnicze w najlepszem i najnowszem wykonaniu

PH. MAYFARTH & Co.

Fabryka maszyn rolniczych, lejarnie i walcownie

Założona 1872. **Wiedeń, II/1, Taborstrasse Nr. 71.** 1500 robotników.

Znacznie rozszerzona według najnowszych wymogów urządzona fabryka.

Przeszło 700 nagrodami odznaczona.

Zastępcy i odsprzedający poszukiwani.



PRZEZ WYSOKIE C. K. NAMIESTNICTWO KONCESYONOWANE

Biuro podróży

ZOFII BIESIADECKIEJ, OŚWIĘCIM (DWORZEC)



sprzedaje bilety okrętowe

do Ameryki ==

= === i Kanady

I., II. i III. klasą

dla parostatków pospiesznych, oraz

WSZELKIE BILETY KOLEJOWE

amerykańskie i kanadyjskie

Ceny ściśle wedle taryf okrętowych i kolejowych

PROSPEKTA DARMO I OPŁATNIE.



Redaktor odpowiedzialny i wydawca: **T. CZAYKOWSKI,**
dyrektor c. k. Seminaryum naucz. żeńs. w Brzeżanach.

Adres Redakcyi i Administracyi: **Tarnów, ulica Różan 1-ty.**

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.